

CUSTOS E ECONOMIAS DE ESCALA NA BANCA PORTUGUESA: O PERÍODO DA CONCENTRAÇÃO FINANCEIRA

José Martins Barata ()*

1 — Introdução

O estudo dos custos e economias de escala na Banca reveste-se de inegável interesse, tanto do ponto de vista teórico como no tocante às aplicações de carácter profissional.

Efectivamente, a questão da função de custos supõe uma investigação prévia sobre a função de produção e esta, como adiante se verá, levanta alguns problemas teóricos de grande importância, num contexto de análise mais vasto. Tal é o caso do conceito de produção aplicável à actividade bancária e da relação entre estrutura de repartição do rendimento e forma matemática da função de produção.

Por outro lado, do ponto de vista da profissão bancária, é incontestável o interesse das pesquisas neste domínio, não só pelas recomendações que se poderão formular quanto à dimensão da empresa bancária, como também pelas aplicações dos modelos econométricos para efeitos de gestão orçamental hoje praticada pela generalidade dos bancos portugueses. E convirá salientar que o interesse prático por tais estudos se reforça bastante se o modelo for alargado a outras variáveis, como sejam os factores que, a par das economias de escala, eventualmente existentes, determinam a rentabilidade bancária (tecnologia, inflação, política monetária, heterogeneidade dos produtos, estrutura de aplicação dos capitais operativos e estrutura financeira), o que nós fazemos noutra local (1), mas que, como bem se compreende, não é possível apresentar neste artigo.

Aliás, convirá referir que este trabalho constitui um subproduto dessa nossa investigação e mais não é que um aspecto parcelar de uma análise mais global, que deverá estender-se desde os aspectos metodológicos e teóricos até às aplicações profissionais.

E para que se não apresente aqui uma mera reprodução de outros trabalhos, embora sintetizada, iremos subordinar a análise subsequente à

(*) Assistente do I. S. E. O autor agradece à DATINFOR — Informática, Serviços e Estudos, L.da, por lhe ter facultado, em condições acessíveis, o minicomputador Wang 2 200 para a elaboração dos cálculos econométricos. Agradece, também, a leitura crítica e subsequentes sugestões do Prof. Doutor F. Pereira de Moura. Os erros eventualmente existentes são, naturalmente, de exclusiva responsabilidade do autor.

(1) Trata-se da nossa tese de doutoramento em *Monnaie et Finance*, sob a direcção do Prof. Gallais-Hamonno, que será defendida, em 1981, na Universidade de Orleães.

questão de saber se o fenómeno da concentração bancária, que se verificou durante a década dos anos 60, terá encontrado algum suporte na existência de economias de escala, eventualmente apreendida pelo *feeling* dos banqueiros. Com efeito, em 1960, existiam no continente e ilhas adjacentes 32 empresas qualificadas de bancos comerciais ou casas bancárias; dez anos depois esse número tinha diminuído para 22 empresas, por força do movimento de fusões e absorções entretanto verificado [Barata, 1979-a)]. Pergunta-se, então, se a pequena dimensão se revelava inviável, por se situar abaixo da escala mínima em termos de viabilidade económica — o que obrigava os pequenos a entregarem-se nas mãos dos grandes — e se os bancos maiores encontravam reais vantagens decorrentes do aumento de estrutura. À primeira vista, a simples apreciação dos factos leva-nos a afirmar que teriam que existir economias de escala pois, doutro modo, se tornaria difícil compreender o comportamento de sujeitos tão pragmáticos como são, normalmente, os banqueiros. Todavia, só um trabalho econométrico, como o que é apresentado mais adiante, poderá confirmar ou rejeitar essa primeira ideia.

Questão semelhante se pode colocar, evidentemente, em relação às fusões realizadas posteriormente à nacionalização da Banca. Mas, embora a nossa investigação, ainda em curso, abranja o período que vai de 1960 a 1979, não estamos em condições de publicar já os resultados relativos aos anos mais recentes.

Antes de entrarmos na apresentação das partes deste trabalho, não queremos deixar de referir que, apesar de cuidada pesquisa bibliográfica, não conseguimos encontrar literatura portuguesa sobre esta matéria. Ao que nos disseram economistas bancários bem informados não existem sequer trabalhos de carácter interno, sobre este assunto, realizados em instituições de crédito ou departamentos públicos. Por isso, o leitor não ficará admirado pelo facto de citarmos, quase exclusivamente, autores estrangeiros.

Em relação à análise subsequente, podemos dizer que ela se apresentará dividida em três partes:

- *O modelo teórico*; trata-se do n.º 2, onde será abordada a problemática do conceito de produção bancária e a questão da forma algébrica da função de produção e correlativa função de custos operativos;
- *Investigação empírica*; no n.º 3.º, onde se aplica econometricamente o modelo anteriormente apresentado;
- *A conclusão*; no n.º 4.º, onde se apresenta, como é corrente, o resultado global de todo este trabalho.

2 — O modelo teórico

O estudo das economias de escala pressupõe um trabalho teórico prévio sobre os conceitos de produção e custos, com extensão, é claro, à análise das respectivas relações matemáticas com natureza de função. Em

termos gerais, pode dizer-se que esta exigência decorre da inexistência de teorias mecanicamente aplicáveis ao tratamento deste problema, como, aliás, sucede noutros casos. Além de os aspectos respeitantes à metodologia científica, subjacente às teorias, se revelarem frequentemente discutíveis, levantam-se também dificuldades, normalmente, no domínio das hipóteses de base admitidas pelos seus autores. É o caso do pressuposto de existência de concorrência pura e o de maximização do lucro, por exemplo.

Por outro lado, especificamente no que respeita à banca, à semelhança do que se passa com outras actividades do sector dos serviços, a definição de uma medida da dimensão mostra-se bastante mais problemática do que no caso das empresas industriais. Uma vez que os bancos não produzem qualquer bem material, conceitos como o de produção e produtividade, tal como são entendidos em relação à indústria, afiguram-se bastante discutíveis.

O tratamento destas questões, ainda que de forma necessariamente sintetizada, é feito nas secções seguidamente desenvolvidas.

2.1 — O conceito de produção bancária

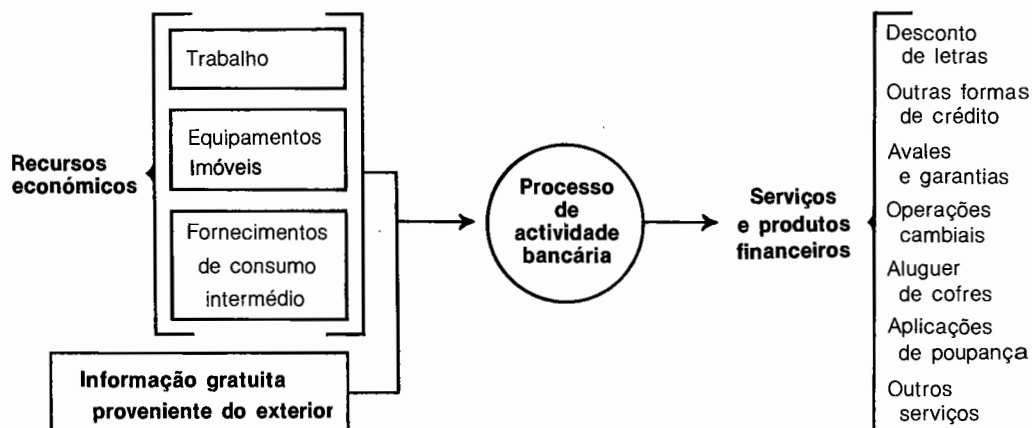
Como ponto de partida desta análise vamos considerar, especificamente, uma empresa bancária e observar o que nela se passa, enquanto agente interveniente no processo social caracterizador de uma economia de tipo capitalista.

Esta técnica de abordagem do problema é a que os economistas de empresa [Gutenberg (1967); Woehe (1963)] utilizam e afigura-se-nos a mais adequada para o nosso estudo. A empresa é entendida como o núcleo de um processo consistente na combinação de factores produtivos com vista à produção de bens materiais ou ao fornecimento de bens imateriais (serviços). Trata-se da concepção do *Betriebsprozess* — o «processo de empresa» — que se encontra em Woehe (1963) ou do «processo de produção», de Gutenberg (cf. *op. cit.* pp. 4 e 5, respectivamente).

Segundo o último destes autores, os factores de produção são constituídos pelo trabalho, pelos meios de exploração e pelas matérias. Os meios de exploração são os «bens de produção já produzidos» (equipamentos e instalações, com exclusão, portanto, dos terrenos); as «matérias» são os bens integralmente consumidos em cada actuação do processo de empresa — trata-se das matérias-primas. Esta concepção afasta-se da que se usa na economia política tradicional, como o próprio autor não deixa de sublinhar, porque o objectivo da análise não é, em economia da empresa, a elaboração de teorias destinadas a justificar a repartição do rendimento num determinado tipo de sociedade. Trata-se, afinal, de um corpo de conceitos próximos dos que Léontiev (1976, pp. 5-13) e outros autores da mesma linha teórica perfilham. Os factores de produção correspondem às forças produtivas; os meios de exploração aos meios de trabalho; e as matérias são os objectos do trabalho.

No caso específico dos bancos, intervém ainda, em nossa opinião, um outro elemento como importante *input* do processo verificado no interior da empresa: trata-se da informação gratuita, isto é, aquela que chega aos seus balcões, pessoalmente veiculada pelos clientes (v. g. «desejo abrir uma conta de depósito à ordem», «pretendo descontar uma letra», etc.), ou por outras vias. Quanto a nós, este elemento, também existente em relação a outras empresas, é, para um banco, de importância crucial, já que o processo de empresa se traduz, neste caso, quase exclusivamente por um conjunto de operações de tratamento de informação. Ao contrário do que se passa numa empresa industrial, não se produz qualquer transformação material de bens durante o desenvolvimento da actividade bancária: aquilo que a maior parte dos empregados faz durante o dia consiste na colheita de informação, sua armazenagem, manipulação dos seus suportes materiais (ficheiros em sentido corrente do termo, livros, fitas magnéticas ou outros suportes de tipo informático) e consequente tratamento com vista ao fornecimento dos «serviços e produtos financeiros», cuja apresentação se concretiza normalmente sob a forma de nova informação (v. g. o crédito numa conta).

Apresentamos seguidamente um esquema gráfico com as ideias acabadas de expor:



O *processo de actividade bancária* compõe-se de várias operações que podemos classificar em três grandes grupos:

- A contabilidade-clientes;
- Tratamento de ficheiros ou processos de clientes e outras tarefas;
- Contabilidade geral.

A contabilidade-clientes consiste no registo dos movimentos de entregas e levantamentos de fundos efectuados por cada cliente no âmbito de um contrato de depósito ou de conta-corrente bancária. A sua realização

pontual é prioritária em relação a outras tarefas de tipo administrativo, por razões de natureza comercial, financeira e jurídica (Ménard, 1976, pp. 117-121). O seu objectivo essencial consiste no apuramento diário do saldo da conta do cliente para que não sejam devolvidos cheques que têm efectivamente provisão nem sejam pagos aqueles que a não têm. Trata-se do problema conhecido por gestão da «primeira posição» no nosso meio bancário. Assim, não é difícil compreender as razões da sua prioridade: o banco mais rápido na execução das ordens dos clientes torna-se competitivo em relação aos outros; como o juro é calculado tendo em conta o factor tempo, também se vê que a rapidez tem implicações de carácter financeiro; finalmente, uma vez que estão em jogo contratos jurídicos, é necessário que o banco cumpra bem e tempestivamente.

Não nos debruçaremos aqui sobre os outros tipos de operações que compõem o processo de actividade bancária. Apenas diremos que, embora a prioridade vá para a contabilidade-clientes, também nas outras operações a rapidez se revela importante sobretudo por razões de carácter financeiro como as que invocámos acima.

Os aspectos que acabamos de focar são importantes em termos de *tecnologia bancária*. Com efeito, do ponto de vista técnico, o tratamento de informação efectuado pelos bancos tanto pode ser efectuado manualmente, na sua totalidade, como ser objecto de automatização, em parte muito considerável. A combinação do factor trabalho com o elemento máquina oferece-nos, neste caso, uma gama de possibilidades muito vasta. Como adiante será visto (§ 3.1), teremos apenas em conta seis técnicas ⁽²⁾.

Voltando ao esquema gráfico, somos tentados a afirmar que a produção bancária é constituída pelo conjunto dos serviços e produtos financeiros» que se apresenta como resultado factual do processo de actividade bancária. Todavia, muitos autores estariam em desacordo com tal concepção, por duas ordens de razões.

Por um lado, há quem atribua ao conceito de produção o significado de fabrico, como Woehe o faz notar (p. 143) e como Gutenberg o pratica explicitamente (p. 4). Para estes autores, a produção tem um sentido exclusivamente material, o que impede que se utilize esse termo em relação às actividades do sector dos serviços. Uma posição semelhante é adoptada por Léontiev, Lev e por outros economistas dos países socialistas, para quem a produção material apenas abrange a indústria, a construção, a agricultura, a silvicultura, o comércio por grosso e a retalho, assim como os transportes e comunicações pela parte em que sirvam a produção material (Lavigne, 1970, p. 185).

⁽²⁾ Todas elas verificadas num conjunto de vinte instituições de crédito portuguesas, em 1978, por nós contactadas no âmbito da investigação a que já nos referimos. Em 1979 todas elas tinham posto de parte a primeira das técnicas — o tratamento exclusivamente manual — possuindo quase todas mini-computadores ou centros de tratamento de informação.

Woehe adopta uma posição intermédia, de modo a que se possa aplicar o conceito de produção às empresas fornecedoras de serviços. Mas exclui da área da produção as actividades ligadas às vendas e ao financiamento. Ora, os serviços de crédito figuram logo à cabeça dos *outputs* da actividade bancária apresentados no nosso esquema, e há muito quem pense que a produção bancária é constituída pela concessão de financiamentos às empresas, vendo exactamente nessa função a razão de ser de qualquer banco. Assim, de acordo com o critério de Woehe, apenas uma parte dos mencionados *outputs* constituiria produção, talvez aqueles que a profissão bancária considera menos relevantes.

Em segundo lugar, se por produção bancária se entendesse aquele conjunto de *outputs*, haveria que ultrapassar as dificuldades levantadas pelo problema da sua medida, o que não é fácil. Com efeito, seria impossível, desde logo, encontrar uma medida física de produção global de um banco, dada a heterogeneidade da gama de *outputs*. Não faria sentido somar o número de letras descontadas com o de avales e garantias prestadas ou com o de operações cambiais. Aliás, esta impossibilidade de medição física da produção bancária será sempre um facto, qualquer que seja o critério adoptado. Quando muito, poderão encontrar-se medidas parciais, como o número de contas movimentadas, o número de cheques processados, etc.; mas tratar-se-á sempre de *proxies* e não de uma medida da produção bancária globalmente considerada⁽³⁾. Por outro lado, também não seria fácil medir o valor da produção assim definida. Como medir o valor da «produção» de crédito? Pelos montantes emprestados? Nesse caso, o desconto de uma letra de 100 contos correspondia ao desconto de duas de 50 contos, quando, em termos de trabalho e, por conseguinte, de consumo de recursos económicos, as duas últimas operações representam o dobro da primeira. E como medir a «produção» de avales e garantias, assim como a de outras operações lançadas em contas de ordem? E que sentido faria somar os valores de coisas tão heterogéneas? Enfim, levanta-se todo um conjunto de problemas que nos obriga a procurar outro conceito de produção bancária.

A melhor solução para este problema, segundo julgamos, é a que nos é fornecida pela teoria da contabilidade nacional. Também aqui o problema da produção bancária tem levantado muita discussão e tem sido objecto de tratamentos diferentes (Fuchs, 1969). Para não nos alongarmos demasiado sobre este ponto, não apresentaremos sequer uma síntese dessa problemática, não muito distinta, aliás, do que acima se discutiu. Apenas tomaremos

(3) Como consequência desta realidade, torna-se bastante problemática a medida da produtividade da actividade bancária globalmente considerada. A medida através de *proxies* físicas conduz a resultados artificiais em consequência do fenómeno da bancarização; se se optar por uma definição de produção, que se traduza por um valor em moeda, levanta-se a questão de saber se se escolheu a boa definição de produção.

em consideração o tratamento que o novo sistema de contabilidade francês (1976) dá a esta questão, por se nos afigurar aceitável.

Esse sistema alargou consideravelmente a noção de produção. O seu antecessor definia a produção como um conjunto de fabricos de bens e de prestações de serviços que se transacionassem efectivamente nos diversos mercados, ou que fossem susceptíveis de o ser, o que excluía de tal conceito, nomeadamente, as actividades das instituições financeiras (bancos e seguros), já que elas não vendem os seus serviços na acepção mercantil do termo (vg. o depositante não paga nada pelo serviço que o banco lhe presta ao atribuir-lhe uma conta de depósito à ordem e movimentá-la pelos cheques que sobre ela paga; se efectuar um depósito a prazo, o cliente não paga nada pelo serviço de colocação da sua poupança e ainda recebe os juros convencionados).

O novo sistema considera a produção nacional dividida em duas classes: a produção dita mercantil que engloba todos os tipos abrangidos pelo seu antecessor e ainda as instituições de crédito e companhias de seguro; a produção não mercantil, que diz respeito aos serviços públicos e administrações domésticas (produções caseiras, emprego de pessoal doméstico, etc.), que não era considerada pelo sistema anterior. E, quanto à produção bancária, considera que essas instituições fornecem dois tipos de serviços: aqueles que têm um preço por que são facturados aos clientes (aluguer de cofres, cartões de crédito, etc.) e que têm, portanto, um carácter mercantil normal; os serviços de intermediação financeira, que consistem na recolha, transformação e distribuição de disponibilidades financeiras que não são objecto de facturação. Trata-se da «produção imputada de serviços bancários», cujo valor se obtém pela diferença entre a totalidade dos rendimentos de propriedade (juros e dividendos) recebidos pelos bancos e o montante dos juros pagos aos depositantes e outros credores. A soma dos valores desses dois tipos de serviços constitui a produção total de um banco.

Este conceito de produção corresponde ao que os analistas financeiros (Flament, 1977, pp. 1-11) designam por margem financeira ou produto bancário líquido. Deduzindo-lhe o valor dos consumos intermédios obtém-se o valor acrescentado bruto do banco.

A elaboração da conta de produção de um banco leva-nos imediatamente à conclusão de que a «produção imputada» é de longe a parcela mais importante. Ora, a própria expressão utilizada para exprimir tal conceito parece apontar para uma certa artificialidade de tal «produção», o que deveria aconselhar a utilização de um termo que se não prestasse a comparar coisas tão distintas como a actividade produtiva de uma fábrica de pregos e a «produção bancária». Todavia, essa assimilação é perfeitamente aceitável atendendo à forma como a produção «imputada» de serviços bancários é contabilizada segundo o plano francês. Com efeito, essa produção não é adicionada com a produção da fábrica de pregos para efeitos de cálculo do PNB. É considerada consumo intermédio de uma unidade

produtiva fictícia cujo valor acrescentado é nulo. Isto equivale a dizer que o valor apenas é criado pelas empresas produtoras de bens e serviços, concepção muito próxima daquela que defendemos [Barata, 1979-b], pp. 68-71].

Aquilo a que se chama produção bancária mais não é, portanto, que a gestão de valor recebido dos sectores produtivos *stricto sensu*. As empresas industriais pagam juros aos bancos, os quais são abatidos ao valor da sua produção, não entrando no cálculo do seu VAB; esses juros constituem receita dos bancos; com essa receita os bancos vão pagar os juros aos depositantes, os consumos intermédios (material de escritório, electricidade, etc.) os salários do seu pessoal, os impostos, as amortizações do seu imobilizado, as provisões para cobertura de diversos riscos e o lucro dos proprietários dos capitais próprios. O apuramento do VAB bancário mais não é que a recuperação do valor transferido anteriormente, para efeitos de cálculo do PNB — sem duplicações e omissões importantes.

E pensamos que outro critério não deve ser adoptado porque aquilo a que chamamos produção bancária pouco tem a ver com a maior ou menor dose de trabalho dispendido para a sua obtenção. Ela depende, essencialmente, da política monetária, *latu sensu*, que condiciona toda a actividade bancária. Se, por exemplo, se verifica um fenómeno de intensa bancarização ao mesmo tempo que uma política monetária extremamente restritiva é posta em prática e a utilização do factor trabalho aumenta para se poder dar vazão ao maior número de cheques processados (maior volume mas com pequenos valores/unidade) verifica-se que a uma maior actividade em termos físicos corresponde uma menor «produção bancária».

Aquilo a que chamamos produção bancária tem, portanto, um carácter essencialmente social e não material. O seu valor é transferido de outras actividades e o seu montante depende do jogo das relações sociais em presença, das quais decorre, naturalmente, uma certa política global e, em particular, determinada política monetária. E a sua medida mais correcta, actualmente, é o VAB, segundo o conceito adoptado pela contabilidade nacional francesa para a actividade bancária. Todavia, para o estudo de economias de escala, pode, igualmente, utilizar-se a margem financeira, variável necessariamente bastante correlacionada com o VAB e que corresponde ao «valor líquido das vendas» de uma empresa industrial.

2.2 — A função de produção na Banca

Na maior parte dos estudos sobre economias de escala na Banca é admitida uma função de produção de tipo Cobb-Douglas como hipótese de base, na sequência de trabalhos de Benston⁽⁴⁾. Esse pressuposto nem

(4) Cf. Benston, 1972, pp. 312-314; Guimiot, pp. 134-147; Koot, 1978, pp. 1087-1094; Rosa, Jean-Jacques, 1974; Wolken, J. D. and Frank, J. N., 1980, pp. 769-777.

sempre é formulado explicitamente. Porém, como são utilizadas sistematicamente funções de custos também de tipo Cobb-Douglas, está-se a partir implicitamente de tal princípio, aliás de forma pouco clara. Com efeito, encontra-se demonstrado na literatura da especialidade que uma função de produção Cobb-Douglas implica a existência de uma função de custos do mesmo tipo (Johnston, 1960, pp. 169-173).

Nos trabalhos referenciados verificou-se que o ajustamento Cobb-Douglas é o que proporciona melhores resultados econométricos. Essa coincidência, verificada em relação a diferentes sistemas bancários, e por vários autores, pareceu-nos impressionante e levou-nos a pensar que deveria existir uma explicação de fundo para tal fenómeno. Ora, os estudos das funções CES, de que a de Cobb-Douglas é, como se sabe, um caso particular (caso da elasticidade de substituição igual à unidade), não se baseiam em relações tecnológicas de produção, como pareceria ser teoricamente aconselhável, mas sim em estatísticas de produção, salários pagos e número de efectivos. E a estimativa da elasticidade de substituição é feita através de especificações econométricas nitidamente dependentes da estrutura de repartição do rendimento relativo às actividades cuja função de produção se pretende estudar.

É o caso do célebre grupo K. J. Arrow, H. B. Chenery, B. S. Minhas e R. M. Salow (correntemente referenciados simplesmente por ACMS), que utiliza a seguinte relação no seu trabalho (Arrow *et alii*, 1961, pp. 225-250):

1)

$$\log \frac{V}{L} = \log a + b \log W + \varepsilon$$

onde V representa o valor acrescentado em dólares, L o *input* de trabalho em homens-ano, W a taxa de salários monetários (total dos encargos com pessoal divididos por L) em dólares por homem-ano e ε os erros.

Aquela equação é equivalente a:

$$\frac{V}{L} = a W^b$$

ou

$$\frac{V}{LW} = a W^{b-1}$$

Vê-se assim, com clareza, que se b for igual à unidade teremos $V/LW = a$, o que significa que a relação entre valor acrescentado e a totalidade dos salários pagos é constante. Por outras palavras, a percentagem da participação dos salários na repartição do rendimento criado é constante.

Ora, como se encontra demonstrado ⁽⁵⁾ na literatura (Haudeville, 1980, pp. 67-78), o coeficiente b é uma estimativa da elasticidade de substituição (σ) definida por

$$\sigma = - \frac{d \log \left(\frac{K}{L} \right)}{d \log M}$$

com

$$M = \frac{\partial X / \partial K}{\partial X / \partial L}$$

sendo

X = produção

K = capital produtivo

L = *input* em trabalho

M = taxa marginal de substituição

Se medirmos a produção pelo valor acrescentado, podemos afirmar que sempre que a percentagem dos salários sobre a produção for constante, a função de produção é de tipo Cobb-Douglas e, por consequência, a função de custos também o será. Evidentemente, o mesmo se passará se a produção for, por exemplo, o produto bancário líquido, no caso da Banca, e se tal relação for verificada.

Como se sabe, a função de produção Cobb-Douglas tem a forma

2)

$$X = A L^\alpha K^\beta$$

onde

X = produção

L = trabalho

K = capital produtivo

$\alpha + \beta$ = grau de homogeneidade

A = constante

A dificuldade de estimação dos parâmetros desta função não se põe, obviamente, ao nível do cálculo. Põe-se, antes, em relação aos dados necessários para o efeito, no tocante ao capital produtivo, para o que não existem estatísticas e cuja medida é muito problemática. Daí que se recorra a uma condição necessária e suficiente para determinação do tipo de função de produção, que consiste na estimativa de σ

Não nos custa admitir, *a priori*, que a distribuição do rendimento efectuado através da actividade bancária portuguesa tivesse sido constante durante o período em análise (anos 60), devido à política salarial então praticada no País. Por outro lado, se passarmos da série cronológica ao corte transversal (*cross section*) também não nos custa a aceitar tal hipótese por

⁽⁵⁾ Temos críticas a fazer às hipótese de base admitidas nalgumas dessas demonstrações (v. g. existência de concorrência pura) que não apresentaremos aqui por necessidade de avançarmos sucintamente. Todavia é possível chegar a resultados equivalentes a partir de hipóteses mais realistas.

razões ligadas à rentabilidade do capital financeiro, que tinha que ser igual para todos os banqueiros. Porém só uma análise baseada em investigação empírica permitirá afirmações desse género, com um mínimo de credibilidade científica.

A condição necessária e suficiente que, para tal efeito, utilizaremos, neste trabalho, será semelhante à relação estimada pelo grupo ACMS:

$$X = a L W^c$$

Para isso estimaremos a regressão

3)

$$\log X = a + b \log L + c \log W + \varepsilon$$

e testaremos as hipóteses $b = 1$ e $c = 1$.

Não utilizamos especificação idêntica à de ACMS para podermos responder à questão mais geral posta por Dhrymes (1965, pp. 357-365) em relação ao grau de homogeneidade. Enquanto que para ACMS a função CES é homogénea de grau 1, para aquele autor o grau de homogeneidade pode ser qualquer ⁽⁶⁾.

A razão do trabalho prévio de determinação do tipo de função de produção antes do cálculo daquela que realmente nos interessa — a função de custos — decorre das razões teóricas invocadas no início desta secção: para evitarmos erros de especificação, não faz sentido estimar regressões de formas escolhidas de modo caprichoso ou casual.

2.3 — A função dos custos operativos

À semelhança dos outros autores também nós iremos estudar as economias de escala a partir dos custos operativos (*operating costs; coûts opératoires*). Deste modo, são excluídos da noção de custos, para este efeito, os encargos relativos a operações passivas. Efectivamente, não parece ser de incluir todos os encargos sujeitos, de forma directa, às manipulações das taxas de juro operadas pela política monetária. Por razões semelhantes, também não devem ser considerados os encargos relativos a impostos e as dotações para provisões, sobretudo as que nada têm a ver com a existência real de risco e antes constituem reservas ocultas. Estas duas últimas rubricas, em vez de entrarem nos custos, devem antes ser consideradas como parte integrante do lucro bruto antes de impostos.

⁽⁶⁾ Neste caso mais geral a função CES assume a forma $X = C (a_1 K^{h\delta} + a_2 L^{h\delta})^{1/\delta}$, onde X , K e L têm os significados já conhecidos, h é o grau de homogeneidade e os restantes símbolos representam parâmetros.

Como já atrás se disse, a existência de uma função de produção Cobb-Douglas implica uma relação do mesmo tipo para os custos. Tere-mos, então,

$$4) \quad CO = B \quad X^{\frac{1}{\alpha + \beta}} \quad W^{\frac{\alpha}{\alpha + \beta}} \quad r^{\frac{\alpha}{\alpha + \beta}}$$

onde

CO = custos operativos

X = produção bancária

W = taxa de salário homem-ano

r = taxa definida por $(CO - \text{encargos com pessoal})/K$, onde K é o «capital produtivo» (preço global dos meios de trabalho)

B = constante

α e β = parâmetros da função de produção, cuja soma dá o grau de homogeneidade

As economias de escala são estudadas a partir da elasticidade dos custos em relação à variável que traduz a dimensão, que, no nosso caso é X. De acordo com a equação 4) essa elasticidade é o inverso do grau de homogeneidade da função de produção. Por conseguinte, se o grau de homogeneidade for igual à unidade não haverá nem economias nem deseconomias de escala; se for superior, haverá economias de escala; no caso oposto haveria deseconomias de dimensão (o que será inverosímil, porque nesse caso o fenómeno da concentração financeira seria um autêntico absurdo). Apresentamos agora a equação 5), cuja justificação se encontra na página seguinte.

$$5) \quad CO = \bar{B} \bar{X}^a P^b \bar{P}_r^c N_c^d T_i^e$$

onde

\bar{B} = constante

\bar{X} = produção bancária a preços constantes

P = índice de preços implícitos no PIB

\bar{P}_r = provisões na parte em que traduzam um risco, calculadas a preços constantes

N_c = número de contas de depósito

T_i = estados de tecnologia (variáveis mudas)

a, b, c, d, e = parâmetros traduzindo, excepto para T_i , as elasticidades de CO em relação às variáveis a que eles respeitam

Há toda a conveniência em substituir a equação (4) por uma outra que lhe seja equivalente e nos não obrigue a trabalhar com a variável r , dadas as dificuldades de medir o «capital produtivo», grandeza necessária para o seu cálculo. Por outro lado, terá interesse fazer aparecer no modelo outras variáveis que determinam W e r , como é o caso do nível geral de preços, o risco, o número de contas de clientes e os estados de tecnologia. Supondo a existência de relações multiplicativas e operando um conjunto de transformações que não vamos apresentar por necessidade de síntese, chegamos à expressão anterior, que é aquela que será utilizada nas estimações econométricas apresentadas.

3 — Investigação empírica

3.1 — Os dados

Em anexo apresenta-se a lista das 35 instituições de crédito que foram objecto do presente trabalho. Como se pode observar, trata-se apenas de bancos comerciais (as casas bancárias eram todo o «banco comercial» cuja firma não fosse a de sociedade anónima) e algumas caixas económicas dos Açores. O critério que presidiu a esta selecção consistiu em reunir o maior número possível de instituições que tivessem a faculdade de descontar papel comercial. Pareceu-nos muito mais funcional esta classificação do que aquela utilizada oficialmente («Instituições de Crédito do Estado», «Bancos Comerciais» e «Instituições Especiais de Crédito»), uma vez que aquilo que verdadeiramente interessa é o que a instituição faz, independentemente do nome que lhe é dado. Ora, várias caixas económicas dos Açores (consideradas instituições especiais de crédito) são autênticos bancos polivalentes, uma vez que podem fazer as operações que, normalmente, são prerrogativa dos bancos comerciais, e ainda as que normalmente cabem às instituições tipo *caisse d'épargne* (como são as instituições especiais de crédito do Continente). Por outro lado, o grupo «instituições especiais de crédito» é tão heterogéneo, do ponto de vista operativo (compare-se o Banco de Fomento Nacional ou o Montepio de Lisboa com qualquer das caixas económicas dos Açores), que não faz sentido considerar esse tipo de classificação, isoladamente, para um estudo de economias de escala.

Os dados necessários para o cálculo da produção bancária e dos custos operativos foram obtidos no *Boletim de Crédito* (infelizmente extinto), que era editado pelo Ministério das Finanças.

Os dados relativos ao pessoal, número de balcões e tecnologia foram por nós recolhidos, quer através de pedidos, por escrito, aos bancos, quer mediante entrevista pessoal.

Por razões compreensíveis, nenhuma instituição conseguiu fornecer-nos o número de contas de depósito em relação ao período que vamos aqui analisar. Não tem sido hábito, entre nós, apurar tais elementos estatísticos

(o que impossibilita o estudo da bancarização) e trata-se dum período já considerado antigo em termos de conservação de arquivos contabilísticos.

O período que iremos tratar econometricamente começa em 1961 e termina em 1964. Trata-se de um período de quatro anos durante os quais nenhuma fusão ou absorção de instituições de crédito se verificou. Utilizando a técnica da intercepção cronológico-transversal (*pooling of cross-section and time-series data*) dispomos de um conjunto de 140 observações, o que é considerado bastante bom.

Merece a pena fazer algumas considerações sobre os estados de tecnologia. Foram definidos os seguintes estados:

- T_1 = ausência de automatização; tratamentos inteiramente manuais;
- T_2 = adaptação da mecanografia, mesmo que parcialmente;
- T_3 = tratamentos através de máquinas electrónicas não classificáveis como computador;
- T_4 = utilização de computador em *service-bureau*;
- T_5 = utilização de computador em centro de tratamento de informação próprio mas sem teleprocessamento *on-line*;
- T_6 = Teleprocessamento, quer em tempo diferido, quer em tempo real.

A última das técnicas dividia-se inicialmente em duas, uma para o tempo diferido e outra para o tempo real. Mas após as entrevistas aos bancos concluímos que não valia a pena fazer tal distinção, em termos de variáveis mudas, porque pouquíssimas instituições possuem o processamento em tempo real (e, mesmo assim, apenas localizado nas regiões de Lisboa e Porto).

Quanto ao período de 1961-1964, ainda nenhuma instituição possuía computador. Apenas quatro se encontravam na fase T_3 e dezassete ainda se encontravam no estado T_1 (48,6% da amostra), considerando o ano de 1964.

3.2 — Especificação do modelo

O tipo de função de produção será testado a partir da equação com duas especificações:

$$6) \quad \log X_1 = a_1 + b_1 \log L + c_1 \log W + \varepsilon_1$$

$$7) \quad \log X_2 = a_2 + b_2 \log L + c_2 \log W + \varepsilon_2$$

onde X_1 = VAB dos bancos
 X_2 = produto bancário líquido

Em relação aos custos operativos, iremos substituir a variável N_C da equação (5) por uma outra que julgamos ser sua *proxy*: o número de balcões (G). Teremos também duas especificações, de acordo com a utilização das duas variáveis já atrás referidas para a produção bancária.

8)

$$\log CO = B_0 + B_1 \log \tilde{X}_1 + B_2 \log P + B_3 \log \tilde{P}_r + B_4 \log G + B_5 \log T_1 + B_6 \log T_2$$

9)

$$\log CO = B'_0 + B'_1 \log \tilde{X}_2 + B'_2 \log P + B'_3 \log \tilde{P}_r + B'_4 \log G + B'_5 \log T_1 + B'_6 \log T_2$$

3.3 — Os resultados

No quadro n.º 1 são apresentados os resultados relativos à determinação do tipo de função de produção. A conclusão que dele se tira é que os coeficientes a e b são significativos mas não diferentes da unidade, estatisticamente. Por consequência, a *função de produção é de tipo Cobb-Douglas*.

Também podemos afirmar que se obtêm bons resultados se medirmos a produção bancária quer através do VAB, quer por intermédio do produto bancário líquido.

QUADRO N.º 1

Determinação do tipo de função de produção (Mínimos quadrados vulgares)

	Coeficiente	s	t	R ²	D. Watson	ϕ L,W	Ensaio de hipóteses	
							Coeficiente nulo	Coeficiente = 1
a_1	0,250	-	-	-	-	-	-	—
b_1	0,990	0,018	53,8	-	-	-	(+ + + +)	Aceite
c_1	0,893	0,093	9,6	-	-	-	(+ + + +)	Aceite
Outros elementos .	-	-	-	0,97	2,324	0,559	-	—
a_2	0,361	-	-	-	-	-	-	—
b_2	0,963	0,024	40,5	-	-	-	(+ + + +)	Aceite
c_2	0,908	0,120	7,5	-	-	-	(+ + + +)	Aceite
Outros elementos .	-	-	-	0,96	2,323	0,559	-	—

Nota. (+ + + +) = Rejeição da hipótese ensaiada a um nível de significância de 0,005. O R² encontra-se ajustado aos graus de liberdade.

Antes de passarmos à análise dos custos operativos, convém determos um pouco sobre a matriz de correlações das variáveis logaritmizadas. Isso permitir-nos-á, essencialmente, afastar das estimações de (8) e (9) variáveis explicativas altamente correlacionadas a fim de evitarmos enviesamentos em consequência de multicolinearidade.

QUADRO N.º 2

Matriz de correlações

(Logaritmos das variáveis)

	CO	\bar{X}_1	\bar{X}_2	P	\bar{P}_r	G	L	T ₁	T ₂	AT
CO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
\bar{X}_1	0,989	1	-	-	-	-	-	-	-	-
\bar{X}_2	0,982	0,991	1	-	-	-	-	-	-	-
P	0,067	0,067	0,072	1	-	-	-	-	-	-
\bar{P}_r	0,665	0,680	0,680	0,056	1	-	-	-	-	-
G	0,790	0,771	0,754	0,046	0,452	1	-	-	-	-
L	0,989	0,978	0,968	0,054	0,632	0,819	1	-	-	-
T ₁	0,314	0,302	0,303	0,047	0,219	0,183	0,305	1	-	-
T ₂	0,553	0,560	0,540	0,012	0,469	0,480	0,540	0,002	1	-
AT	0,979	0,984	0,974	0,082	0,670	0,780	0,971	0,027	0,576	1

Nota. — AT=Activo total a preços constantes; as variáveis com til estão a preços constantes.

Ora, o quadro n.º 2 revela existir elevada correlação do número de balcões relativamente quer ao VAB dos bancos quer ao produto bancário líquido; e o mesmo se passa entre as provisões e as duas variáveis anteriores (7). Há portanto que excluir \bar{P}_r e G do cálculo das regressões.

Por outro lado, o mesmo quadro mostra a existência de elevada correlação entre as variáveis da produção bancária e o activo total. O mesmo se passa em relação ao número de empregados e ao número de balcões. Isto significa que se escolhêssemos tais variáveis para medida de dimensão obteríamos elevados coeficientes de correlação nas regressões dos custos operativos.

(7) Muitas instituições pequenas não constituíam provisões; e estas aumentavam em função da dimensão do banco. Isto mostra que as provisões eram vistas mais como uma reserva do que como uma medida efectiva do risco.

Os resultados mais interessantes obtêm-se, todavia, através das regressões logarítmicas, calculadas pelo método normal dos mínimos quadrados, como era de esperar face à análise teórica que tivémos oportunidade de expor atrás. No *quadro n.º 3* dispomos desses resultados.

QUADRO N.º 3

Regressões dos custos operativos
(Mínimos quadrados vulgares)

	Coeficiente	s	t	R ²	D. Watson	Ensaio de hipóteses (*)	
						Coeficiente nulo	Coeficiente = 1
B ₀	— 0,225	-	-	-	-	-	-
B ₁	0,986	0,017	58,8	-	-	(+ + + +)	Aceite
B ₂	0,018	1,506	0,12	-	-	-	-
B ₅	— 0,030	0,024	1,24	-	-	-	-
B ₆	0,005	0,028	0,19	-	-	-	-
Outros elementos ...	-	-	-	0,978	2,349	-	-
B ₀	— 0,226	-	-	-	-	-	-
B ₁	0,971	0,021	46,38	-	-	(+ + + +)	Aceite
B ₂	— 0,422	1,889	0,22	-	-	-	-
B ₅	— 0,044	0,030	1,44	-	-	(+)	-
B ₆	0,067	0,035	1,93	-	-	(+ +)	-
Outros elementos ...	-	-	-	0,964	2,468	-	-

(*) Uma, duas, três ou quatro cruces se o nível de significância é, respectivamente, 0,1; 0,05; 0,01; 0,005, para rejeição da hipótese.

Nota. — O R² encontra-se corrigido dos graus de liberdade.

Além dos testes patentes no referido quadro, examinámos também o gráfico dos resíduos em função das respectivas variáveis de dimensão; além disso, utilizámos o método de Glejser para estudo da heterocedasticidade. Em qualquer dos casos concluímos que era de aceitar a hipótese de homocedasticidade.

Face aos resultados dos testes paramétricos não houve necessidade de trabalhar com um modelo simultaneamente heterocedástico e autorregressivo ou com uma só dessas características.

Como se pode observar no quadro em apreciação, a elasticidade dos custos operativos em relação às variáveis de dimensão (produção) é igual à unidade, do ponto de vista probabilístico. Por conseguinte, podemos afirmar, econometricamente, que os *dados trabalhados não revelaram a existência de economias de escala*. Por outro lado, o aumento de dimensão também não implica deseconomias do mesmo tipo.

A variável preços tem um coeficiente estatisticamente nulo, o que significa que a inflação teve pouca influência no aumento de custos. Mas convém não esquecer que o período em análise vai de 1961 à 1964 e nesses anos a inflação não foi além dos 2,4 % anuais.

A regressão em que se utiliza o produto bancário líquido como variável de produção proporciona melhores resultados, em termos de significância dos parâmetros, do que aquela em que se utiliza o valor acrescentado. É o que se pode observar na parte inferior do *quadro n.º 3*, onde os parâmetros das variáveis respeitantes à tecnologia são significativos, ao contrário do que se passa em cima. A este respeito, é curioso observar que, aparentemente ao contrário do que seria de esperar, a tecnologia mais avançada faz aumentar os custos, enquanto a sua antecessora está associada à sua diminuição relativa. Esta análise torna-se muito mais rica pelo alargamento do modelo, nomeadamente incluindo nele a função dos capitais operativos⁽⁸⁾. Se a elasticidade destes em relação à tecnologia mais avançada for superior à verificada em relação aos custos operativos, é claro que se verifica um acréscimo de resultados em consequência da sua adopção pelos bancos. Mas isso ultrapassa o âmbito do presente trabalho.

4 — Conclusão

A análise apresentada ao longo deste artigo demonstrou que no início do período em que se verificou a concentração financeira anterior à nacionalização da banca não foi possível detectar a existência de economias de escala. De igual modo se demonstrou não ser de admitir deseconomias do mesmo tipo relacionadas com aumentos de dimensão.

Este resultado parece contradizer o comportamento pragmático que seria de esperar dos banqueiros. Com efeito, se nada se ganha com o aumento de dimensão, então porquê a concentração financeira?

Uma hipótese explicativa poderá encontrar-se tendo em consideração a lógica do grupo económico, em vez de se considerarem os bancos como empresas isoladas. Maria Belmira Martins (1973, pp. 15-57) identificou oito grupos financeiros portugueses gravitando em torno de bancos: Espírito Santo, Português do Atlântico, Borges & Irmão, BNU, Fonecas e Burnay, BIP, Pinto de Magalhães e Banco da Agricultura; apontou também dois casos de grupos industriais que compraram e concentraram bancos: a CUF em relação ao Banco Tota & Açores e o grupo Champalimaud em relação ao Banco Pinto & Sotto Mayor. Mas trata-se de uma hipótese, por enquanto, merecedora de rigorosa análise científica.

⁽⁸⁾ Trata-se do activo total corrigido do reflexo das operações interbancárias sobre o balanço.

A concentração bancária poderá ver-se, naquela época, como uma necessidade financeira dos grupos e não como um meio de aumentar directamente a rentabilidade dos bancos graças a eventuais economias de escala. É evidente que um grande grupo económico-financeiro tinha necessidade de facilmente dispor de elevadas somas de capitais baratos — o que apenas era possível através da criação de moeda escritural, que só os bancos comerciais podem fazer — e que isso exigia que se possuísse uma instituição de crédito com dimensão adequada.

Uma outra hipótese tem que ver com a composição da amostra. Se os custos operativos evoluírem, a longo prazo, primeiro ao longo de uma recta (coeficientes da função Cobb-Douglas iguais a 1) até certa dimensão, passando, depois, a seguir uma curva convexa (para cima) é evidente que não serão encontradas economias de escala com base em amostras dimensionalmente situadas na zona inicial rectilínea. Em contrapartida, na zona mais avançada da referida curva as elasticidades já darão conta de economias de escala.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROW, K. J.; CHENERY, H. B.; MINHAS, B. S.; SOLOW, R. M. — «Capital-labor substitution and economic efficiency», *The Review of Economics and Statistics*, Ago, 1961.
- BARATA, José Martins — *Les facteurs déterminant la rentabilité des banques portugaises*, Mémoire de D. E. A., Université d'Orléans, 1979.
- *Política Monetária da Teoria à Realidade*, 2.º vol., pp. 68-71, ed. Caminho, Lisboa, 1979.
- BAUCHET, Pierre — *La nouvelle comptabilité nationale*, Cujas, Paris, 1975.
- BENSTON, G. J. — «Economies of scale of financial institutions», *Journal of Money, Credit and Banking*, pp. 312-314, Maio, 1972. Consultar excelente lista bibliográfica no fim deste artigo, que nos dispensamos de aqui reproduzir. Quanto à época posterior consultar os artigos a seguir referenciados.
- DHRYMES, P. H. — «Some extensions and tests for the CES class of production functions», *Rev. Ec. & Statistics*, Nov., 1965.
- FLAMENT, Roger — «Étude d'une banque», *Analyse Financière*, 2.º trimestre, Paris, 1977.
- FUCHS, V. R. — *Production and productivity in the service industries*, National Bureau of Economic Research, N. York, 1969.
- GUIMIOT, Jean-Claude — «Assurance vie et rendements de dimension», *Économie des Intermédiaires Financiers*, colectânea de textos apresentada por Jean-Jacques Rosa, Económica, Paris.
- GUTENBERG, E. — *Économie de l'Entreprise*, Sirey, Paris, 1967.
- HAUDEVILLE, Bernard — «Chômage et inflation dans les pays industrialisés en régime de croissance lente», *Revue d'Économie Industrielle*, 2.º trimestre, Paris, 1980.
- INSPEÇÃO-GERAL DE CRÉDITO E SEGUROS (Ministério das Finanças) — *Boletim de Crédito*, n.ºs 4, 6, 7 e 8, 1962 a 1965.
- JOHNSTON — *Statistical Cost Analysis*, McGraw-Hill, N. Iorque, 1960.
- KOOT, R. S. — «On economies of scale in credit unions», *Journal of Finance*, Set., 1978.
- LAVIGNE, Marie — *Les Économies Socialistes*, Armand Colin, 1970.
- LÉONTIEV, Lev — *Noções de Economia Política*, Prelo, Lisboa, 1976.
- MENARD, Jean-Paul — *Automatiser le travail comptable*, ed. Organisation, Paris, 1976.
- MARTINS, Maria Belmira — *Sociedades e Grupos em Portugal*, Estampa, Lisboa, 1973.
- ROSA, Jean-Jacques — «Les économies de dimension des institutions financières: le cas des sociétés d'assurances IARD»; *op. cit.* sobre Guimiot.

- WOLKEN, J. D; FRANK, J. N. — «Economies of scale in credit unions: further evidence», *The Journal of Finance*, Jun., 1980.
- WOEHE, Guenter — *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, 5.ª ed., Verlag Franz Vahlen, GbmH, Berlim, 1963.

ANEXO

- Banco Agrícola e Industrial Visiense (absorvido pelo Crédito Predial em 1977).
- Banco da Agricultura (fusionado com o Banco de Angola e Banco Pinto de Magalhães para dar origem à União de Bancos, em 1978).
- Banco do Alentejo (absorvido pelo Banco Fonseca & Burnay em 1977).
- Banco do Algarve (absorvido pelo Banco Português do Atlântico em 1977).
- Banco Borges & Irmão.
- Banco Búrnay (fusionado com o Banco Fonseca Santos & Viana, em 1966, para originar o Banco Fonseca & Burnay).
- Banco Espírito Santo & Comercial de Lisboa.
- Banco Fernandes de Magalhães (absorvido em 1977 pelo Banco Português do Atlântico).
- Banco Ferreira Alves & Pinto Leite (absorvido em 1965 pelo BNU).
- Banco Fonseca, Santos & Viana (*vide* Banco Burnay).
- Banco Lisboa & Açores (fusionado em 1969 com o Banco J. H. Totta, originando o Banco Totta & Açores).
- Banco da Madeira (absorvido pelo Banco Lisboa & Açores em 1966).
- Banco Micaelense (hoje denominado Banco Comercial dos Açores).
- Banco Pinto & Sotto Mayor.
- Banco Português do Atlântico.
- Banco Raposo de Magalhães (absorvido em 1965 pelo BPA).
- Banco Regional de Aveiro (absorvido em 1966 pelo Banco Fonseca & Burnay).
- Banco Totta Aliança (*vide* Banco Lisboa & Açores).
- Bank of London & South America.
- Caixa Económica de Angra do Heroísmo.
- Caixa Económica da Misericórdia de Angra do Heroísmo.
- Caixa Económica da Misericórdia de Ponta Delgada.
- Caixa Económica da Misericórdia de Povoação.
- Caixa Económica Picoense.
- Caixa Económica da Ribeira Grande.
- Caixa Económica de Vila Praia da Vitória.
- Caixa Geral do Crédito Predial Português.
- Casa Bancária Almeida Bastos & Piombino (absorvida em 1972 pelo Banco do Alentejo).
- Casa Bancária Augustine Reis & C.ª (fusionada em 1971 com a Casa Bancária Sousa Cruz & C.ª originando o B. I. P., absorvido pelo Banco Pinto & Sotto Mayor).
- Casa Bancária Blandy Brothers (absorvida em 1966 pelo Banco Espírito Santo & Comercial de Lisboa).
- Casa Bancária Manuel Mendes Godinho (absorvida pelo Banco Espírito Santo & Comercial de Lisboa em 1976).
- Casa Bancária Pancada Morais & C.ª (absorvida pelo Banco Fonseca & Burnay em 1976).
- Casa Bancária Pinto de Magalhães (*vide* Banco da Agricultura).
- Casa Bancária Sousa Cruz & C.ª L.ª (*vide* Casa Bancária A. Reis & C.ª).
- Crédit Franco Portugais.